

KLK

FR Instructions de montage et d'utilisation



1	Explication des symboles.....	4
2	Consignes de sécurité.....	5
2.1	Consignes de sécurité concernant l'entretien.....	5
2.2	Consignes de sécurité concernant le montage.....	5
3	Usage conforme.....	6
3.1	Conception.....	6
4	Montage.....	7
4.1	Fixation standard.....	7
4.2	Remarques concernant la fixation.....	8
4.3	Fixation spéciale.....	9
4.4	Butées d'arrêt.....	10
4.5	Peinture.....	10
4.6	Matériel de fixation et couples de serrage.....	11
5	Mise en service.....	13
5.1	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard.....	13
5.2	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard à entretien réduit.....	13
5.3	Graisseur centralisé JOST (8 voies).....	14
6	Entretien.....	15
6.1	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard.....	15
6.2	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard à entretien réduit.....	15
7	Contrôle de l'usure.....	16

1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

Signifie que le non respect des consignes de sécurité correspondantes peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels considérables.



ATTENTION !

Signifie que le non respect des consignes de sécurité correspondantes peut entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels.



REMARQUE !

Comporte des informations complémentaires importantes.



REMARQUE !

Sous réserve de modifications techniques. Vous trouverez des informations mises à jour sur le site www.jost-world.com

2.1 Consignes de sécurité concernant l'entretien

- ▶ Lors des travaux d'entretien, utiliser exclusivement les lubrifiants prescrits.
- ▶ Les opérations d'entretien doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié.

2.2 Consignes de sécurité concernant le montage

- ▶ La zone de montage déterminée par le constructeur de la remorque ne doit pas être modifiée.
- ▶ Le montage doit être effectué exclusivement par des entreprises spécialisées agréées.
- ▶ Respecter les indications du constructeur de la remorque, par exemple le type de fixation et le support.
- ▶ Se conformer aux instructions de montage du constructeur de la remorque.

Respecter les dispositions et lois spécifiques au pays d'utilisation (par exemple les prescriptions allemandes d'homologation des véhicules).

3 Usage conforme

3.1 Conception

Les ronds d'avant-train à billes (KLK) et les couronnes de pivotement (KDL) sont des éléments de remorques routières et de véhicules agricoles reliant l'avant-train au châssis de la remorque. Il faut toujours les utiliser en combinaison avec le manuel utilisateur du véhicule s'y rapportant.

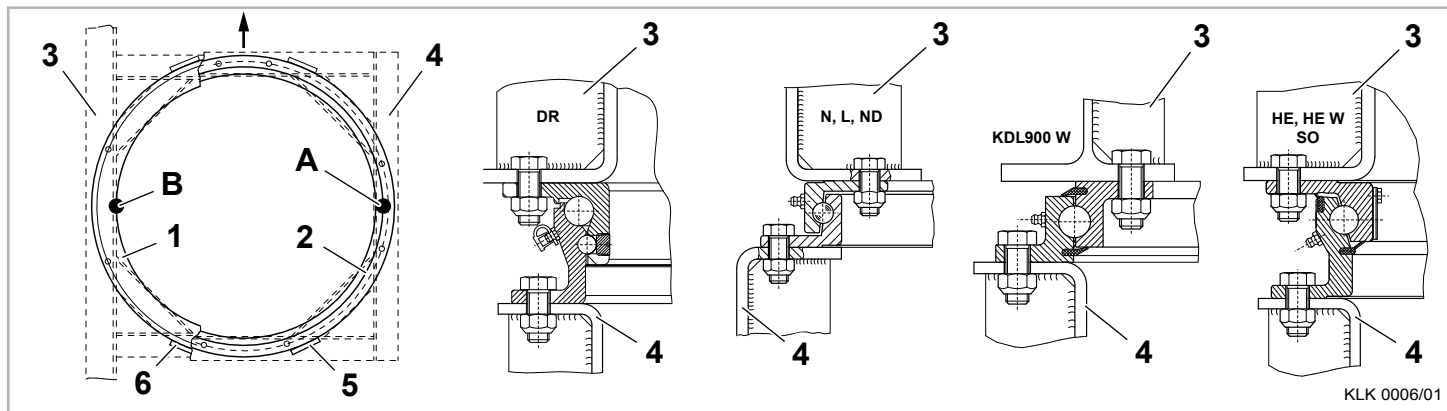
Vous trouverez les charges admissibles pour les ronds d'avant-train à billes et les couronnes de pivotement JOST dans le catalogue produits JOST.

Les ronds d'avant-train à billes et les couronnes de pivotement sont prévus exclusivement pour des mouvements de pivotement.

Pour des conditions d'utilisation différentes, nous consulter.

4 Montage

4.1 Fixation standard



- 1 Couronne supérieure
- 2 Couronne inférieure
- 3 Châssis
- 4 Avant-train

- 5 Butées d'arrêt inférieures
- 6 Butées d'arrêt supérieures
- A Position de la **plaque d'identification** (sur toutes les séries)
- B Position de l'**orifice de remplissage de billes** (sur les séries DR, HEW, SO, KDLW ainsi que sur les couronnes HE4 et HE5)



REMARQUE !

Sur les séries HE, L, N et ND, l'orifice de remplissage de billes se trouve sous la plaque d'identification en position A.

Le montage du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement doit s'effectuer sur un support plan et rigide dans le sens longitudinal et latéral (manque de planéité max. 1 mm).

4 Montage

Afin de garantir une assise suffisante, il faut que le rond à billes ou la couronne de pivotement repose sur au moins 50 % de sa circonférence.

Les zones portantes doivent être régulièrement réparties aussi bien dans le sens de la marche que perpendiculairement à celui-ci et réalisées de telle manière que le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement soit soutenu au niveau des chemins des roulements à billes.

Des entretoises en tôle permettent de compenser des défauts importants de planéité.

Par ailleurs, si les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement ne sont pas percés, veiller lors de la réalisation des perçages à :

- ▶ ce que ni copeaux de perçage ni liquides ne pénètrent dans le chemin de billes ;
- ▶ ne pas percer dans la zone (+/- 15 mm) de l'orifice de remplissage des billes ni dans celle des cordons de soudure ;
- ▶ ce que la plaque d'identification soit placée à 90° à droite par rapport au sens de la marche ou à 90° à gauche par rapport au sens de la marche si l'orifice de remplissage de billes est à l'intérieur, pour éliminer les sections transversales affaiblies de la zone des contraintes maximales.
- ▶ ce que le graisseur soit facilement accessible ;
- ▶ ce que la liberté de mouvement de la rotation ne soit pas entravée.

4.2 Remarques concernant la fixation

Pour la fixation, utiliser des vis de classe de résistance 8,8 (voir chapitre 4.6). Garantir le blocage des raccords vissés conformément aux règles de l'art et de la science.



AVERTISSEMENT !

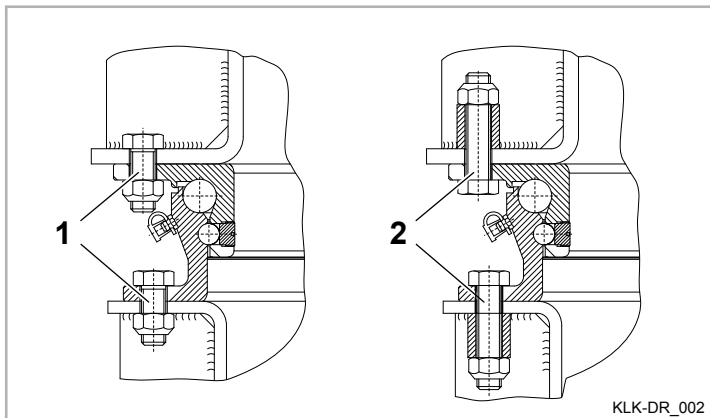
La fixation du rond d'avant-train à billes par soudage est interdite.



REMARQUE !

On considère en général que l'épaisseur de laque au niveau de la fixation des vis ne doit pas dépasser 170 µm par élément afin de garantir le bon fonctionnement et d'éviter tout affaissement.

4.3 Fixation spéciale



REMARQUE !

Pour des conditions d'utilisation plus difficiles, il est recommandé, pour maintenir des efforts de précontrainte corrects d'utiliser des vis avec douilles d'écartement ou d'augmenter le nombre de vis. Pour de la boulonnerie différente de celle indiquée au niveau des repères (1) et (2), s'assurer que la mobilité du rond d'avant-train à billes ne soit pas entravée, en particulier au niveau du graisseur et de la plaque d'identification.

Fixation spéciale avec vis striées spéciales JOST (fixation sans butée d'arrêt)

Pour une utilisation dans des installations à châssis de rotation à un seul axe jusqu'à 10 t de charge à l'essieu, il est possible d'utiliser les gabarits de perçage standard de la fiche technique JOST avec les vis striées spéciales pour un montage sur le véhicule sans butée d'arrêt.

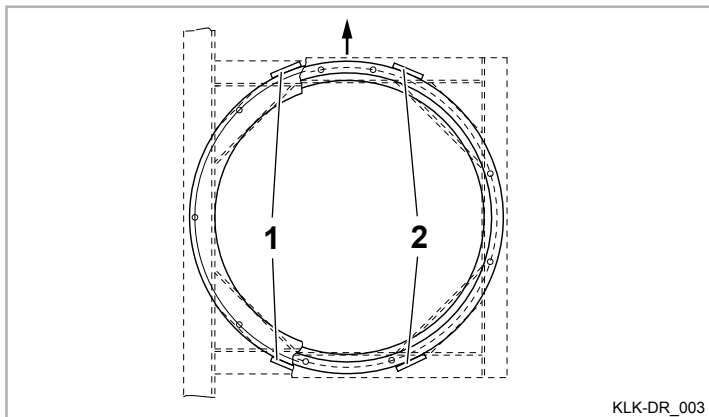
Si la charge à l'essieu du châssis de rotation est supérieure à 10 t, il est recommandé d'utiliser pour chaque bague au moins 12 points de fixation, avec vis striées spéciales, répartis de manière aussi régulière que possible.

Pour garantir un montage du rond d'avant-train à billes avec une déformation aussi réduite que possible, respecter côté véhicule une précision de position du gabarit de perçage de 0,6 mm et un diamètre de perçage de 18 +/- 0,1 mm.

Vous trouverez plus de détails dans nos instructions d'installation des vis striées spéciales JOST.

4 Montage

4.4 Butées d'arrêt



Quatre butées d'arrêt pré-soudées sans jeu enserrant les brides du rond d'avant-train à billes réduiront la poussée sur les vis en cas d'effort horizontal. Pour ce faire, utiliser les procédés de soudure prescrits par le constructeur de la remorque.

En cas de fixation spéciale avec des vis spéciales JOST (chapitre 4.3), les butées d'arrêt ne sont pas nécessaires en cas de respect des conditions préalables.

4.5 Peinture

Les ronds d'avant-train à billes JOST bénéficient d'une peinture par immersion cathodique (KTL) longue durée. Ce revêtement KTL permet d'obtenir une imperméabilisation optimale de la surface et une excellente protection contre la corrosion.

Le revêtement d'épaisseur régulière garantit la possibilité de recouvrir avec un autre produit de peinture.

Sur les versions avec joints d'étanchéité en caoutchouc, veiller à la réalisation d'un séchage contrôlé dans une chambre de traitement thermique (température maximale de l'air : 75 °C). Le cas échéant, dégager les joints d'étanchéité collés sur les bords par la peinture à l'aide d'un objet non peint. Éviter un dépôt trop important de peinture dans les zones de fixation pour garantir la bonne tenue de la boulonnerie.

4.6 Matériel de fixation et couples de serrage

Série	Vis de classe de résistance 8,8	Couple de serrage ¹⁾
DR	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M14 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M14	225 Nm 210 Nm
HE / HE W	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
SO	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
KDL 900W <= \varnothing 750 mm	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm

Série	Vis de classe de résistance 8,8	Couple de serrage ¹⁾
KDL 900W > \varnothing 750 mm	au moins 12 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
L/N <= \varnothing 750 mm	4 à 6 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M10 x 1,25 ou M12 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M10 ou M12	52 Nm 89 Nm 49 Nm 85 Nm
L/N > \varnothing 650 mm	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M10 x 1,25 ou M12 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M10 ou M12	52 Nm 89 Nm 49 Nm 85 Nm
KDL 900W <= \varnothing 750 mm	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M14 x 1,5 en alternative DIN EN 24014 (DIN 931) M14	145 Nm 135 Nm

4 Montage

¹⁾ Valeur de réglage, serrer le raccord vissé avec une clé dynamométrique DIN EN ISO 6789, classe A ou B.

Série	Écrous de classe de résistance 8
toutes	DIN EN ISO 7042 (DIN 980)



REMARQUE !

Les valeurs indiquées ci-dessus sont des valeurs de référence pour un coefficient de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,14$. De plus amples informations figurent dans la norme VDI 2230. Bloquer les vis en croix avec un outil adapté. En cas de fixation avec des vis moins nombreuses ou de taille inférieure, il faut obtenir au minimum la même solidité globale.

Fixation standard

Kit de fixation KLE0000500 (16 vis M16 x 1,5 x 55 - 8.8, 16 écrous M16 x 1,5 - 10 et 8 butées d'arrêt).

Fixation spéciale avec des vis striées spéciales JOST

Au moins 8 vis striées JOST M16 x 55-10.9 par partie de bague et écrous JOST M16-10.9 adaptés, couple de serrage 300 Nm.

Kit de fixation KLE0000300 (16 vis striées et écrous).

Kit de fixation KLE0000400 (24 vis striées et écrous).

5.1 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard

Les ronds d'avant-train à billes standard sont pourvus d'un léger graissage de base en sortie d'usine.



ATTENTION !

Avant la première mise en service, le rond d'avant-train doit subir un nouveau graissage complet dans tous les graisseurs avec une graisse à roulement d'excellente qualité (saponification à base de lithium, classe de consistance NLGI 2) avec pour finir un bourrelet de graisse complet obturant les fentes de roulement contre la saleté et les projections d'eau.

Nous recommandons d'utiliser le lubrifiant hautes performances JOST biodégradable SKE 013 440 000.

5.2 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard à entretien réduit

Les ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit (plaque d'identification verte) sont pourvus d'une grande quantité de graisse spéciale permettant, en combinaison avec les deux joints d'étanchéité, une utilisation sans entretien pouvant atteindre 3 ans ou 300000 km dans des conditions d'utilisation normales.

Un nouveau graissage lors de la première mise en service n'est pas nécessaire.

À l'issue du laps de temps ou de la distance sans entretien indiqué ci-dessus, le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement doit subir un graissage complet.



REMARQUE !

En cas d'utilisation d'une installation de graissage centralisé, utiliser une graisse pour palier à roulement d'excellente qualité (saponification à base de lithium, classe de consistance NLGI minimum 1).

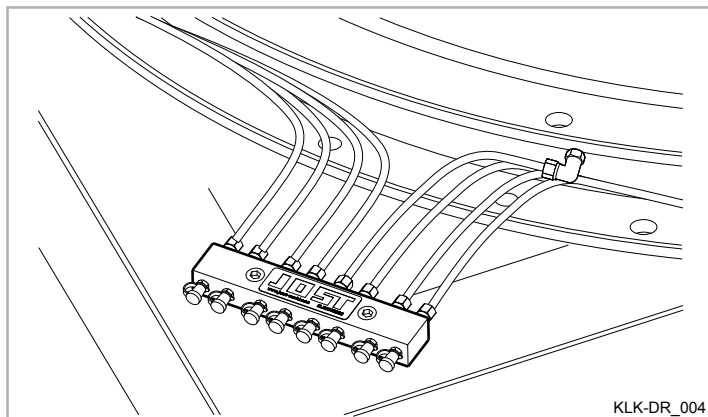
S'assurer du raccordement d'au moins 6 graisseurs.

5 Mise en service

5.3 Graisseur centralisé JOST (8 voies)

Pour faciliter les graissages postérieurs à l'installation, nous recommandons le graisseur centralisé JOST.

Il est proposé pré-installé ou comme kit de post-équipement KLE0000200.



6.1 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard

En ce qui concerne l'entretien, le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement doit être graissé au minimum tous les 8000 à 10000 km ou une fois par mois avec une graisse pour palier à roulement de qualité (saponification à base de lithium, classe NLGI 2). Pour cela, faire pivoter le châssis de rotation à droite et à gauche jusqu'à ce qu'un bourrelet de graisse aussi complet que possible sorte sur tout le pourtour des fentes de roulement ou des joints d'étanchéité.

Nous recommandons d'utiliser le lubrifiant hautes performances JOST biodégradable SKE 013 440 000.

- ▶ En cas d'utilisation du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement dans des véhicules à système autodirecteur, respecter les consignes d'entretien du constructeur du véhicule.
- ▶ Dans le cadre des inspections du véhicule et au plus tard tous les 50000 km, il convient de vérifier que les vis sont serrées au couple prescrit.
- ▶ Contrôler l'usure (voir chapitre 7).
- ▶ Vérifier l'absence d'une corrosion excessive, de dommages ou de fissures sur les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement ainsi que sur leurs éléments de fixation.

6.2 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard à entretien réduit

Les ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit permettent une utilisation sans entretien pouvant atteindre jusqu'à 3 ans ou 300000 km dans des conditions d'utilisation normales.

Cela suppose toutefois qu'entre-temps les joints d'étanchéité n'aient pas subi de dommages mécaniques et que la zone d'étanchéité des paliers n'ait pas été soumise aux jets de vapeur ou d'eau sous haute pression lors des lavages du véhicule.

Un regraissage est impératif avant la fin de la période sans entretien en cas d'utilisation dans des conditions difficiles et/ou de lavages intensifs du véhicule.

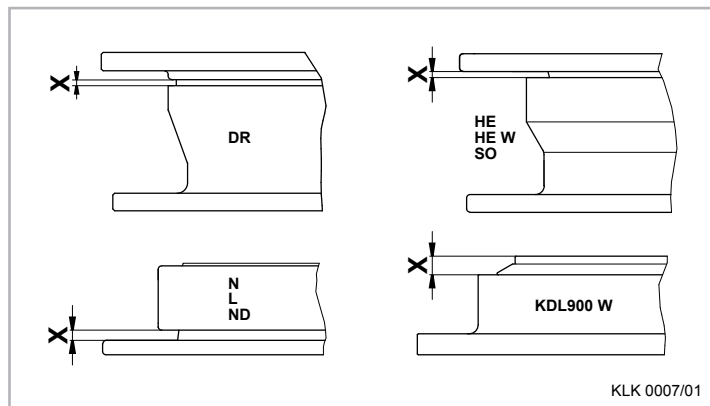
À l'issue de la période sans entretien, le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement doit être traité comme un modèle standard.

- ▶ En cas d'utilisation du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement dans des véhicules à système autodirecteur, respecter les consignes d'entretien du constructeur du véhicule.
- ▶ Dans le cadre des inspections du véhicule et au plus tard tous les 50000 km, il convient de vérifier que les vis sont serrées au couple prescrit.
- ▶ La fréquence de graissage est dans tous les autres cas tous les 8000 à 10000 km ou une fois par mois.
- ▶ Contrôler l'usure (voir chapitre 7).
- ▶ Vérifier l'absence d'une corrosion excessive, de dommages ou de fissures sur les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement ainsi que sur leurs éléments de fixation.
- ▶ En cas d'utilisation en tout-terrain, nous recommandons vivement de réaliser des opérations de lubrification intermédiaires au cours des 3 années de la période sans entretien.

7 Contrôle de l'usure

Les ronds d'avant-train à billes sont des pièces d'usure. Leur longévité dépend d'un graissage régulier et efficace.

Avec la cote de fente minimale, la limite d'usure est atteinte. Ceci est valable au plus tard quand, à n'importe quel endroit de sa circonférence, la fente de roulement horizontale **X** a atteint la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.



Série	Jeu axial maximal	Jeu de coussinet minimal X
DR	3,5 mm	0,0 mm
HE / SO	3,5 mm	0,0 mm
HE W	3,5 mm	2,2 mm
KDL 900 W	3,5 mm	7,5 mm
L / N	2,5 mm	0,0 mm
ND	3,5 mm	0,0 mm

Member of JOST World

JOST, Germany, Tel. +49 6102 295-0, tkd-technik@jost-world.com, www.jost-world.com

1006146 • ZDE 199 001 010 • 07-2020 • 1.0